

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1925-1926 N° 68

LES SUPPURATIONS OCULAIRES

consécutives à l'empyème frontal

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTE de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON
et soutenue publiquement le 15 Décembre 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Théodore MOULINES

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

né à VILLENEUVE-LA-GUYARD (Yonne), le 9 Janvier 1898



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

1925

LES SUPPURATIONS OCULAIRES
CONSÉCUTIVES A L'EMPYÈME FRONTAL



Digitized by the Internet Archive
in 2026

FACULTÉ DE MÉDECINE ET DE PHARMACIE DE LYON

Année Scolaire 1925-1926 N° 68

LES SUPPURATIONS OCULAIRES

consécutives à l'empyème frontal

THÈSE

PRÉSENTÉE

à la FACULTÉ de MÉDECINE et de PHARMACIE de LYON

et soutenue publiquement le 15 Décembre 1925

POUR OBTENIR LE GRADE DE DOCTEUR EN MÉDECINE

PAR

Théodore MOULINES

Elève de l'Ecole du Service de Santé Militaire

né à VILLENEUVE-LA-GUYARD (Yonne), le 9 Janvier 1898



LYON

Imprimerie BOSC Frères & RIOU

42, Quai Gailleton, 42

Téléphone 63-56

—
1925

PERSONNEL DE LA FACULTÉ

Doyen honoraire	M. H. HUGOUNEQ
Doyen	M. J. LEPINE.
Assesseur	M. ROQUE.

PROFESSEURS HONORAIRES

MM. AUGAGNEUR, CAZENEUVE, FLORENCE (A.), TEISSIER.

PROFESSEURS

Cliniques médicales	MM. BARD
Cliniques chirurgicales	ROQUE
Clinique obstétricale et Accouchements	TIXIER
Clinique ophtalmologique	BERARD
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	COMMANDEUR
Clinique neurologique et psychiatrique	ROLLET
Clinique des maladies des enfants	NICOLAS
Clinique des maladies des femmes	LEPINE (J.)
Clinique d'oto-rhino-laryngologie	MOURIQUAND
Clinique des maladies des voies urinaires	VILLARD
Clinique chirurgicale, infantile et orthopédie	LANNOIS
Physique biologique, Radiologie et Physiothérapie	ROCHET
Chimie biologique et médicale	NOVE-JOSSERAND
Chimie organique et Toxicologie	CLUZET
Matière médicale et Botanique	HUGOUNEQ
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	MOREL
Anatomie	BRETIN
Histologie	GUIART
Physiologie	LATARJET
Pathologie interne	POLICARD
Pathologie et Thérapeutiques générales	DOYON
Anatomie pathologique	COLLET
Chirurgie opératoire	X.
Médecine expérimentale et comparée et bactériologie	PAVIOT
Médecine légale	PATEL
Hygiène	ARLOING (F.)
Thérapeutique, hydrologie et climatologie	MARTIN (Etienne)
Pharmacologie	COURMONT (P.)
	PIC
	X.

PROFESSEURS TITULAIRES SANS CHAIRE

Chargé d'un cours de Pathologie externe	MM. VALLAS
— — Propédeutique de gynécologie	CONDAMIN
— — Chimie minérale	BARRAL
— — Urologie	GAYET

CHARGES DE COURS COMPLEMENTAIRES

Puériculture et hygiène de la première enfance	MM. CHATIN
Stomatologie	TELLIER

AGREGES

MM.	MM.	MM.	MM.
NOGIER	COTTE	CORDIER (V.)	MAZEL
GARIN	DUROUX	ROUBIER	SANTY
SAVY	TRILLAT	FAVRE	DUNET
FROMENT	SARVONAT	BONNET	CHALIER (André)
THEVENOT (Lucien)	FLORENCE (G.)	RHENTER	CHALIER (Joseph)
PIERY	ROCHAIX	LEULIER	NOEL
			CORDIER (Pierre).

M. BAYLE, secrétaire.

EXAMINATEURS DE LA THESE

MM. ROLLET, président; SANTY, assesseur;
DUNET et CHALIER A., agrégés.

La Faculté de Médecine de Lyon déclare que les opinions émises dans les dissertations qui lui sont présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner ni approbation ni improbation

A MES PARENTS,

Faible témoignage de profonde reconnaissance.

A MES CHERS DISPARUS

MEIS ET AMICIS

A MES CAMARADES DE COMBAT

ET DE L'ECOLE DU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE

A MON PRÉSIDENT DE THÈSE
MONSIEUR LE PROFESSEUR ROLLET
*Professeur de la Clinique ophtalmologique,
de la Faculté de Médecine de Lyon
Membre correspondant de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'Honneur*

Il nous a inspiré le sujet de notre thèse. Il ne nous a ménagé ni son temps ni ses conseils.

Sa bibliothèque mise à notre disposition a grandement facilité nos recherches.

Qu'il veuille bien recevoir ici l'expression de notre profonde gratitude.

AUX MEMBRES DE MON JURY

A MONSIEUR LE DOCTEUR SARGNON

Hommage de respectueuse reconnaissance.

A TOUS MES MAÎTRES DE LYON ET DE PARIS
ET DE L'ÉCOLE DE SANTÉ MILITAIRE

LES SUPPURATIONS OCULAIRES CONSÉCUTIVES A L'EMPYÈME FRONTAL

INTRODUCTION

Les *suppurations oculaires*, consécutives à l'empyème frontal, s'observent quelquefois.

Nous venons d'être le témoin, dans le service de M. le Professeur ROLLET, d'un cas de fonte purulente de l'œil, survenue dans ces conditions.

Il est nécessaire de définir tout d'abord ce qu'on entend par empyème frontal. Le sinus frontal est une cavité creusée à la partie antéro-inférieure de l'os frontal. D'une part, il repose sur l'orbite et d'autre part, il débouche dans les fosses nasales par l'intermédiaire du canal naso-frontal. Des renseignements plus détaillés sont donnés au chapitre anatomique.

Sous l'influence d'un coryza, c'est-à-dire sous une influence nasogène, plus rarement pour une cause sinusogène, le sinus s'enflamme, la muqueuse s'hypertrophie et ce processus se poursuit d'autant plus rapidement et avec plus de violence, que la virulence des microbes est plus grande. Dès lors le canal naso-frontal se bouche, le pus est retenu dans la cavité sinu-sienne. Ne trouvant plus de passage du côté du nez, il

ira vers le point qui lui offre le moins de résistance, c'est-à-dire vers cette mince lame osseuse qui constitue la paroi orbitaire, et là, il se comportera de diverses façons : ou bien, brûlant les étapes, il créera un phlegmon de l'orbite repoussant alors le globe de l'œil en avant (exophtalmie), ou bien, sans aller jusque là, il attaquera l'os et le périoste frontal, les détruira, mais retenu par le périoste orbitaire, il s'échappera par une fistule sus-orbitaire.

En tous cas, si le pus arrive dans l'orbite, les complications oculaires sont à redouter. Il peut toucher les divers organes : les annexes de l'œil sont atteintes, les paupières s'œdèmatient, s'allongent, deviennent rouges. Si on n'intervient pas, la fistulation se produit. Les muscles traduisent, par de la diplopie, leur altération. En particulier, le globe de l'œil peut être pris à son tour. Ceci se rencontre parfois, soit qu'il s'agisse d'une inflammation simple, soit de complications purulentes.

Dans le premier cas, les auteurs envisagent des résultats différents. KUHNT observe un décollement rétinien ; BROECKAERT publie l'observation d'une femme de 62 ans atteinte d'opacité du corps vitré. A la papille, c'est de l'hypérémie ainsi que le note KUHNT. Ailleurs, c'est de la papillite, tels les cas rapportés par ROETTENBACHER, HUGUENIN, STOERCK, avec récupération de la vision ou quelquefois atrophie optique (un cas sur deux de DESBRIÈRES).

BLACK publie un cas de névrite rétro-bulbaire.

KUHNT, un de thrombose de la veine centrale de la rétine, KNAPP, un de cécité brusque.

En dehors de ces cas d'inflammation simple, les complications purulentes sont beaucoup plus dangereuses pour l'œil.

Le processus suppuratif de voisinage est dangereux pour la cornée. A la période de fistulisation, l'œil mal protégé par suite de lagophtalmie, en contact avec le pus qui s'écoule de la fistule cutanée, pourra être atteint de kératite, d'hypopion, de panophtalmie.

En 1902, le Professeur DE LAPERSONNE écrit qu'à côté de la kératite herpétique, on a signalé des complications suppuratives de la cornée aboutissant à la perte complète de l'œil ; ces suppurations sont presque toujours sous la dépendance de lésions des voies lacrymales et elles sont singulièrement aggravées par l'exposition de la cornée dans les cas de fistules avec ectopions et rétractions cicatricielles des paupières.

D'autre part, si ZIRN voit chez sa malade une cornée exfoliée et très trouble, STANCULEANU donne l'observation d'une malade présentant une fistule compliquée de kératite infectieuse avec iritis. KUHN cite un cas de perte de l'œil à la suite d'une suppuration cornéenne. M. le Professeur ROLLET a rapporté l'observation d'un de ses malades énuclée par le Professeur PANAS pour panophtalmie.

TROUSSEAU, d'après Verhaege, a vu, chez un enfant un leucome cicatriciel consécutif à un ulcère cornéen causé par une exophtalmie. Dans sa thèse, WEILL rapporte un cas de phlegmon oculaire. A ce propos, il signale la rapidité d'évolution que présentent parfois les phénomènes orbitaires.

EBSTEIN en aurait eu un cas identique ainsi que GARIPUY.

A la Société française d'Ophtalmologie en mai 1914, MM. DENIS et VACHER disent que dans la sinusite frontale, il faut distinguer des complications oculaires qui ne dépendent pas de lésions intraorbitaires ou bien au contraire qui font suite à ces lésions.

A la première catégorie, répond la kératite infectieuse ; pour la seconde, la propagation de l'infection donne lieu à un certain nombre de complications oculaires « voire à la fonte purulente de l'œil ».

En 1921, M. LEMAITRE, dans un tableau d'ensemble, cite les atteintes oculaires suivantes : pour le segment antérieur, c'est la kératite, l'iritis, l'irido-cyclite, la cataracte, la fonte purulente de l'œil ; le glaucome, l'ophtalmie sympathique ; pour le segment postérieur, la rétinite, la chorio-rétinite, l'abcès du vitré, la ténionite et l'hypermétropie par compression.

Prenant pour base les observations que nous avons pu recueillir, nous essaierons surtout de montrer l'opposition qui existe entre les suppurations oculaires qui surviennent par voie antérieure et celles qui sont consécutives à l'infection par voie postérieure.

Dans ce modeste travail, nous rappellerons l'anatomie de la région puis nous ferons l'étude clinique pour envisager ensuite le pronostic et le traitement de ces complications oculaires.

CHAPITRE PREMIER

Anatomie

Pour comprendre l'étude des complications oculaires de l'empyème frontal, il est nécessaire de demander à l'anatomie de la région orbito frontale quelques renseignements.

L'orbite a la forme d'une pyramide quadrangulaire à base antérieure, à sommet postérieur. Elle offre donc à considérer quatre parois osseuses : une supérieure, une inférieure, une externe et une interne. La paroi supérieure de l'orbite forme le plancher du sinus frontal, la paroi interne est formée par les cellules ethmoïdales, la paroi inférieure correspond au plafond du sinus maxillaire. Seule la paroi externe est libre. Cependant le sinus frontal et le sinus maxillaire peuvent pousser des prolongements l'un vers l'autre du côté de cette paroi externe, si bien que MM. Rollet et Terson désignent sous le nom de *sinus péri-orbitaire* cet encerclement de l'orbite.

Point n'est besoin de décrire toute cette région pour s'éclairer sur l'affection que nous envisageons,

aussi limiterons-nous cette étude anatomique à la description du sinus frontal de l'orbite et de son contenu.

Le sinus frontal n'est qu'une cellule ethmoïdale qui s'insinue entre les deux tables du frontal. Il affecte la forme d'une pyramide triangulaire à sommet supérieur et à base inférieure, et débouche dans les fosses nasales. Il n'est complètement développé que vers l'âge de quinze ans, on comprend dès lors la rareté des affections de cette région avant cet âge.

Nous n'insisterons pas sur les rapports réciproques que peuvent avoir les deux sinus frontaux et en particulier sur la communication qui peut exister entre eux. Ils sont séparés par une cloison d'autant plus épaisse qu'ils sont eux-mêmes de plus faibles dimensions.

C'est, qu'en effet, les dimensions du sinus frontal sont très variables. D'une façon générale, ils sont plus développés chez l'homme que chez la femme. Nous rappellerons, comme l'a montré M. MOURET, que, quelquefois, deux ou mêmes trois cellules ethmoïdales s'invaginent ensemble dans le frontal pour former des sinus doubles ou triples. En outre, cet auteur a indiqué que le vrai sinus frontal, celui qui est antérieur, est d'ordinaire le plus important ; il a montré aussi qu'un sinus supplémentaire peut être cinq fois plus grand que le sinus principal et comment le sinus accessoire peut se développer en arrière du sinus principal dans la paroi orbitaire. Le sinus frontal est donc situé à la partie supéro-interné de l'orbite clivant l'os frontal. Comme nous l'avons dit

plus haut, il a la forme d'une pyramide triangulaire limitée d'une part, par une cloison interne, le séparant de celui du côté opposé, et par trois faces : l'une antérieure cutanée, l'autre postérieure crânienne, la troisième inférieure est orbito-nasale, d'où part le canal naso-frontal.

C'est dans la question qui nous intéresse, la *face inférieure* qu'il nous importe de décrire. Elle affecte des rapports différents suivant que nous avons affaire à un petit sinus, à un sinus moyen ou à un grand sinus. Les petits sinus présentent en général peu d'intérêt tant au point de vue anatomique qu'au point de vue pathologique, à telle enseigne que M. Lemaître a pu écrire : « Les sinusites compliquées n'aiment pas les petits sinus ». Les moyens sinus sont les plus importants à connaître et cette importance croit encore lorsque nous nous adressons aux grands sinus. Nous décrirons donc les rapports du plancher du sinus frontal envisagé dans ses plus grandes dimensions, c'est-à-dire vu avec ses prolongements.

On distingue deux portions :

1° Une *portion orbitaire* ou *externe* ;

2° Une *portion interne* ou *nasale*.

La première est une lame triangulaire limitée en avant par le rebord orbitaire supérieur, en dedans par la suture du frontal avec l'unguis et l'os planum, en dehors par une ligne qui répond à l'angle supéro-externe de l'orbite.

La *portion nasale* est en rapport avec les cellules ethmoïdales qui, bien développées, peuvent faire saillie dans le sinus frontal. Il existe d'autre part un di-

verticule antero-inférieur unguéo-maxillaire décrit par MM. ROUVIÈRE et CAUBRELIER qui le trouvent dans 10 % des cas. Ce prolongement peut atteindre la partie supérieure de l'unguis et de la branche montante du maxillaire supérieur. Ceci permet d'expliquer l'apparition au cours d'une sinusite frontale sans participation ethmoïdale d'une fistulisation unguéale absolument analogue aux fistules d'origine ethmoïdale.

La lame osseuse qui constitue le plancher du sinus répond en même temps au plafond de l'orbite. La partie sinusale est criblée de petits pertuis. Pour arriver dans l'orbite, le pus devra nécessairement l'effondrer. On sait d'ailleurs que cette lame est peu résistante à l'infection et qu'elle se nécrose rapidement. Il existe, en particulier, trois points par où le pus sinusale pourra gagner facilement l'orbite : l'un interne et inférieur, un autre au tiers moyen et un antérieur.

D'autre part, de petits orifices livrent passage à des artérioles et à des filets nerveux. Pas de lymphatiques, dit M. Mouret, mais ceux-ci sont remplacés par « un véritable réseau, conjonctif, pseudo-lymphatique, périvasculaire ».

Le périoste, décollable du côté orbitaire, est adhérent à l'os du côté sinusale. Les collections sous-périostées de ce point ne peuvent donc exister et c'est pourquoi, lors de complications suppurées, il y a effraction plutôt que soulèvement du périoste.

Le sinus frontal débouche dans les fosses nasales par l'intermédiaire du *canal naso-frontal* situé à la partie interne du plancher du sinus. C'est par lui que s'écoulent dans les fosses nasales les sécrétions de la

muqueuse sinusale et par lui, également, que l'infection des fosses nasales envahit le sinus. Sa largeur est d'autant plus grande que les cellules ethmoïdales antérieures sont moins développées.

Après avoir envisagé ainsi le sinus frontal, il faut porter notre étude sur l'orbite et son contenu.

L'ORBITE ET SON CONTENU. — *L'orbite*, pyramide quadrangulaire est limitée par quatre parois osseuses dont il nous suffit de connaître la paroi supérieure. Cette paroi supérieure est, comme nous l'avons vu plus haut, cette même lame osseuse qui constitue le plancher du sinus frontal. En avant, le rebord orbitaire épais et résistant est sa limite. Là, peuvent se faire jour les collections purulentes. Comme pour les trois autres parois, il existe une revêtement fibro-aponevrotique constitué :

- 1° Par le périoste ;
- 2° Par le septum orbitale ;
- 3° Par la capsule de Tenon.

Le *périoste* n'adhère pas à la paroi. Il la double en quelque sorte. Il constituera donc une nouvelle barrière pour la collection purulente qui cherche à se frayer un passage. De plus, le chirurgien mettra à profit cette particularité pour récliner le globe de l'œil et ainsi le protéger.

Le *septum orbitale*, formation fibro-élastique, constitue le squelette de la partie moyenne des paupières. Il ferme en avant la cavité orbitaire.

Il se divise en deux portions : une portion périphérique et une portion marginale.

La partie périphérique s'insère sur le pourtour de

l'orbite, en se confondant avec le périoste orbitaire. D'autre part, elle s'insère sur les cartilages targes des paupières. Epaisse et résistante, elle s'amincit pour aller retrouver le périoste constituant ainsi une mince lame celluleuse que traversent le tendon du releveur de la paupière supérieure et l'expansion du droit inférieur ainsi que les vaisseaux et les nerfs qui sortent de l'orbite. Les collections y trouvent un chemin tout tracé pour s'échapper.

La *capsule de Tenon*, dépendance du périoste, divise l'orbite en deux régions : une postérieure ou rétrocapsulaire contient vaisseaux, nerfs, muscles et graisse, l'antérieure ou précapsulaire est réservé au globe de l'œil. D'après Richet, elle part du pourtour orbitaire, gagne la face postérieure du ligament des paupières pour retourner vers le globe de l'œil dans ses deux tiers postérieurs et se continuer en se confondant avec le névrlème optique.

La région rétro-capsulaire est baignée par la graisse et l'on sait, d'autre part, que celle-ci résiste mal à l'infection. Elle contient muscles, vaisseaux et nerfs.

Les *muscles*, plaqués qu'ils sont contre les parois osseuses, pourront être intéressés par l'infection. En particulier, le droit supérieur, le releveur de la paupière supérieure et le grand oblique traduisent leur souffrance par de la diplopie et du ptosis concomitant; lors des sinusites frontales, s'il existe de l'ostéopériostite.

Les *artères* fournies par l'ophtalmique, les *veines* tributaires des veines ophtalmiques supérieure et inférieure, les *nerfs* et en particulier le *nerf optique* flan-

qué sur son côté externe du *ganglion ophtalmique* seront très sensibles à l'infection de la graisse orbitaire.

Passant à l'espace précapsulaire, nous envisageons maintenant le *globe oculaire*. Ovoïde, à grand axe antéro-postérieur, le globe de l'œil occupe la partie antérieure de l'orbite. Il est divisé en deux segments : l'antérieur comprend la cornée, la chambre antérieure, l'iris, le cristallin, la région irido-ciliaire ; le postérieur, la sclérotique, la choroïde, la rétine et le corps vitré.

L'*espace de Tenon* est une cavité séreuse qui entoure le globe de l'œil. Il est formé des deux feuillets : le feuillet viscéral et le feuillet pariétal.

Le premier est accolé au globe oculaire. Le second répond à la face profonde de la capsule de Tenon qui se perd sur le névrilème optique de façon insensible. Il en résulte que l'espace de Tenon n'est séparé que par mince tissu celluleux de la graisse orbitaire.

Un autre point anatomique est important à préciser. Il s'agit des *vaso-vorticosa*. Ce sont quatre petites veines qui sortent du globe de l'œil en des points symétriques de la face postérieure pour se jeter deux par deux dans les veines ophtalmique supérieure et inférieure. Dans ce trajet, elles traversent la choroïde, la sclérotique et l'espace de Tenon. On comprend donc qu'il existe une communication entre ces différents points.

Nous devons voir, en dernier lieu, les annexes de l'œil : les paupières, la conjonctive et le sac lacrymal.

Les *paupières* sont des membranes situées au devant de l'œil pour le protéger. Elles sont constituées par le septum orbitale. Elles comprennent, en outre, quatre plans : 1° la peau ; 2° le tissu cellulaire sous-cutané très lache qui ne se laisse distendre par le pus et s'œdématiser ; 3° la couche musculaire formée par l'orbiculaire des paupières et 4° enfin, le tissu cellulaire sous-musculaire.

Bien irriguées, les paupières résistent au sphacèle. Par contre, les veines qui se rendent aux veines ophthalmiques peuvent être le point de départ de l'infection de ces dernières.

La *conjonctive* est une muqueuse qui recouvre la face postérieure des paupières puis se réfléchit sur le globe de l'œil pour tapisser sa face antérieure. Il en résulte l'existence d'un espace virtuel ou espace conjonctival. Les culs-de-sac conjonctivaux formés par la réunion des conjonctives palpébrales et bulbaires, pénètrent profondément dans l'orbite. Le cul-de-sac supérieur est en particulier, en contact sur une grande étendue avec la graisse orbitaire. On comprend ainsi pourquoi les fistules se font jour plus facilement de ce côté.

Le *sac lacrymal* est situé à la partie supéro-externe de l'orbite. C'est un réservoir membraneux en rapport quelquefois avec le sinus lorsque celui-ci possède un prolongement externe. Ce sac se termine par un conduit qui aboutit au point lacrymal.

Ce chapitre d'anatomie envisagé, nous allons étudier maintenant les suppurations oculaires et nous commencerons par l'étiologie.

CHAPITRE II

Etiologie

Les complications orbito-oculaires des sinusites frontales, d'après M. LEMAITRE, sont *rare*s. Toutefois les ophtalmologistes, comme le professeur DE LAPERSONNE disent que dans 20 % des cas les sinusites se compliquent tandis que les rhinologistes en voient rarement. Ceci tient à ce que les ophtalmologistes reçoivent le plus souvent les sinusites compliquées alors que les rhinologistes ne traitent que les sinusites diagnostiquées de façon précoce. D'ailleurs leur fréquence tend à s'atténuer encore, au fur et à mesure que les moyens d'exploration des fosses nasales se perfectionnant, permettent ainsi un diagnostic et une thérapeutique convenables plus rapide. M. LEMAITRE écrit à ce sujet : « Personnellement, je crois que le chiffre de 1 ou 2 % généralement admis comme représentant la fréquence des complications orbito-oculaires des sinusites répond encore à la réalité ».

Dans un tableau synoptique, cet auteur place la

fonte purulente de l'œil avec la kératite, l'iritis qui viennent au cinquième rang des complications après le phlegmon de l'orbite, les douleurs très violentes dues à l'altération des nerfs sensitifs, l'œdème de la paupière et la névrite optique rétro-bulbaire. Nous avons, d'autre part, dans notre introduction, rappelé les complications purulentes de l'œil signalées par M. le professeur ROLLET au chapitre des sinusites périorbitaires (Encyclopédie française d'Ophthalmologie). Nos recherches nous ont permis de n'en trouver que quelques cas dans les ouvrages que nous avons consultés.

GUILLEMAIN en 1891 n'en parle pas, M. le professeur ROLLET en 1909 en rapporte 3 cas. Si nous nous reportons, d'ailleurs à une statistique faite en 1912 par deux auteurs allemands, COHEN et REINKING, nous y trouvons les résultats suivants : Sur 75.000 malades observés tant à la clinique ophtalmologique du professeur UHTHOFF qu'à la clinique oto-rhino-laryngologique du professeur HINSBERG, 25 fois seulement les sinusites s'étaient compliquées de phlegmon de l'orbite. Ces auteurs citent un ulcère de la cornée mais le malade présentait une dacryocystite. Par contre, GERBER en 1909, dans un livre édité à Berlin, écrit que sur 178 cas de sinusites frontales, il y a 135 fois des complications orbitaires et 44 fois des troubles de la motilité, du ptosis, de la névrite optique, de la panophtalmie, des abcès orbitaires.

En 1923, M. LEMAITRE semble beaucoup plus optimiste puisqu'il ne donne que 1 ou 2 % de complications orbito-oculaires. Il semble donc que les suppurations oculaires soient relativement rares.

Comment se font ces complications ? Le point de départ en est un coryza plus ou moins accentué.

Dans l'observation I, brusque coryza ; pendant un mois, le malade mouche du pus du côté gauche. Tout à coup, surviennent de violentes céphalées localisées à la région frontale gauche (16 septembre). Le 20 septembre, le malade déclare que la vision a brusquement disparu.

Le malade de l'observation II mouche d'abord un peu de sang et de liquide muco-purulent en même temps qu'il ressent une douleur continue, peu intense, localisée à la racine du nez. Ces symptômes semblent s'atténuer pendant huit mois à tel point qu'il ne persiste que des douleurs tolérables qui ne l'inquiètent pas. Subitement, une douleur vive dans l'orbite apparaît et quatre ou cinq jours après, on se trouve en présence d'une panophtalmie.

Dans le troisième cas, on note : rhinorrhée purulente. Cinq jours après, douleurs vives sus-orbitaires. En 24 heures, les phénomènes oculaires sont au complet : une perforation cornéenne avec hernie de l'iris à la partie supéro-externe de la cornée.

Les derniers malades de nos autres observations ont un aspect tout différent :

1° Phénomènes douloureux qui persistent pendant deux mois ; à ce moment, ulcération cornéenne consécutive à une fistule (observ. 4).

2° Début brusque 9 mois avant l'apparition des phénomènes de suppuration oculaire dus à deux fistules (observ. 5).

3° Le malade de l'observation 6 a été vu par un

neurologiste et par un ophtalmologiste pour des douleurs fronto-occipitales et dentaires continues. Au moment où FISH est consulté, celui-ci constate que l'œil est projeté en avant et que la cornée infiltrée montre une ulcération.

4° Enfin, Laurens parle d'une sinusite frontale datant de 7 ans, opérée deux fois pour une fistule. Le malade vient consulter une troisième fois et présente une kératite ulcéreuse avec opacités cornéennes.

On voit donc en comparant ces deux catégories d'observations que les *sinusites chroniques fistulisées* à début souvent aigu donnent lieu quelquefois aux complications oculaires sans phénomènes orbitaires; elles peuvent être aussi responsables de suppuration de l'œil consécutive à de l'exophtalmie.

Par contre, *les complications oculaires brusques résultant des phénomènes orbitaires sont plutôt sous la dépendance des sinusites chroniques « réchauffées »*. M. LEMAITRE écrit à ce propos : « Ces sinusites (chroniques réchauffées) plus souvent encore que les sinusites aiguës engendrent des complications qui nous intéressent de même que les vieilles otites chroniques « réchauffées » engendrent des abcès encéphaliques et la phlébite du sinus latéral plus souvent que les otites aiguës ».

D'autres conditions semblent présider à la genèse de ces complications : 1° *l'état général du sujet, c'est-à-dire le terrain sur lequel a évolué la sinusite* ; 2° *la question du microbe et de sa virulence*.

Nous notons dans les antécédents personnels du malade de l'observation 2 une syphilis à l'âge de 23

ans imparfaitement traitée. Ceci confirme les idées de M. LEMAITRE qui « insiste sur le terrain syphilitique rencontré assez souvent chez les adultes ». Cet auteur signale, en outre, que déjà, en 1902, M. MORAX à la suite du professeur DE LAPERSONNE, se demande si certaines choroïdites, certains iritis consécutifs aux sinusites ne relèvent pas de cette maladie. En 1909, M. le professeur ROLLET rapporte des observations dans lesquelles la spécificité est avérée et écrit que, souvent les sujets sont syphilitiques.

Aussi doit-on pratiquer la réaction de Wassermann toutes les fois qu'une sinusite vient à se compliquer.

En ce qui concerne les microbes, les observations que nous possédons ne permettent pas de savoir quels sont les agents pathogènes en cause. On dut opérer d'urgence, dans la nuit, le malade du service de M. le professeur ROLLET. Aussi, l'examen du pus n'était pas possible. Il n'en est pas question non plus dans les autres observations.

Il y a lieu de tenir compte aussi de la virulence des microbes, comme le fait remarquer M. le professeur LANNOIS, et de l'association microbienne (LOMBARD).

Quel est le chemin suivi par le pus, c'est ce que nous essayons de montrer au chapitre suivant.



CHAPITRE III

Pathogénie

Pour gagner le globe oculaire, le pus retenu dans le sinus frontal par l'obturation du canal naso-frontal doit détruire sur son passage un certain nombre d'éléments qui s'opposent à sa progression. Comme MM. MOURET et SEIGNEURIN dans leur article sur « le plancher orbitaire du sinus frontal » nous le montrent, il existe une véritable lutte entre l'assaillant et la défense, où le sort de l'orbite et de son contenu est en jeu. Le pus retenu sera d'autant plus agressif que le microbe sera plus virulent.

La brusquerie avec laquelle il attaquera les éléments opposés à sa marche se retrouvera dans les sinusites suraiguës ou dans les sinusites chroniques « réchauffées ».

Il se heurtera tout d'abord à une première ligne de défense constituée par la muqueuse, le périoste sinusien et surtout le riche réseau lymphatique tributaire des lymphatiques des fosses nasales. La bataille classique s'engagera entre les leucocytes et les micro-

bes. Les leucocytes doivent-ils céder qu'aussitôt une seconde ligne se dresse pour arrêter les microbes. Elle est constituée par la lame osseuse et le rideau conjonctif pseudo-lymphatique décrit par M. MOURET et formé « d'innombrables petits espaces cloisonnés, inégaux, irréguliers, minuscules défenses multipliées à l'infini ». Ce réseau semble être là pour ralentir plutôt que pour arrêter la marche en avant de l'ennemi qui aborde la troisième position. Là le périoste orbitaire et le réseau lymphatique tributaire des lymphatiques de la face mobilisent à leur tour les éléments leucocytaires et s'apprêtent à résister.

Le pus peut être arrêté devant chacun des éléments de la défense. S'il est le plus fort, il détruit rapidement les lignes opposées à sa marche et envahit l'orbite et la graisse orbitaire.

Une *suppuration orbitaire diffuse* se produit. Elle peut toucher secondairement l'œil.

Le pus s'arrête-t-il entre l'os et le périoste ? Il gagne les paupières par les orifices du septum orbitale. Là il se fistulise.

En avant, le périoste orbitaire adhère à l'os. Tous les éléments sont donc franchis brusquement et la région palpébrale est atteinte. Dans ces conditions, l'œil peut être intéressé par voie antérieure.

D'ailleurs, l'orbite, dans certains cas, est envahi par voie veineuse. Les veines se thrombosent sous l'influence de l'arrivée du pus. Une collection se forme entre le périoste et l'os ; la lame osseuse se nécrose secondairement ; on a alors affaire à une *ostéopériostite orbitaire*.

Le pus peut aussi se frayer un chemin par les dehiscences osseuses que nous avons envisagées dans notre étude anatomique. La deuxième ligne de défense est donc inexistante et grâce à ces ouvertures toutes préparées se trouvent réalisées les « abcès circum » voisins de Panas.

M. MORAX a indiqué d'autres modes d'envahissement de l'orbite.

1° Le mécanisme pathogénique de cette complication est expliqué par *l'espèce* microbienne ; le streptocoque se propage par voie lymphatique ; le pneumocoque gagne peu à peu les tissus voisins.

2° L'infection peut aussi se faire par voie artérielle (Motais) mais le plus souvent en raison de l'exophtalmie et de l'inocclusion du globe oculaire ou en raison des troubles trophiques dus à l'ensserrement du ganglion ophtalmique, la cornée s'ulcère, l'infection chemine de proche en proche et gagne l'iris, le corps ciliaire, la choroïde.

Quoiqu'il en soit, le pus pourra emprunter deux voies pour atteindre le globe oculaire. Tantôt il fera irruption dans l'orbite, c'est par la voie postérieure qu'il arrivera. L'œil sera touché directement par l'intermédiaire des vaisseaux ou indirectement par exophtalmie. Tantôt aussi, empruntant la voie antérieure, la collection gagne les paupières et se fistulise. De cette façon, c'est la partie antérieure de l'œil qui sera intéressée.

CHAPITRE IV

Symptomatologie

Le pus retenu dans le sinus frontal cherche à sortir. Brusquement il arrive dans l'orbite ou bien, arrêté dans sa progression, il se fistulise à la peau. Dans chacun de ces cas, les suppurations oculaires qui surviennent diffèrent au point de vue symptomatologique.

Envahit-il l'orbite ? Le pus manifeste d'abord sa présence par la coexistence rapide de deux affections : le phlegmon de l'orbite puis *par l'intermédiaire des vaisseaux ou des lymphatiques*, il pénètre dans l'œil. Là il peut donner lieu à une rétinite ou une chorio-rétinite avec décollement de la rétine. Il trouve sur son passage l'humeur vitrée qui constitue un excellent milieu de culture pour les microbes. En effet, la consistance visqueuse de cette humeur vitrée, l'éloignement des vaisseaux choroïdiens et rétinien où se trouvent les leucocytes chargés de la défense

font que les infections du corps vitré revêtent une gravité particulière.

Dans ces conditions comment se présente le malade ? Il va consulter pour des douleurs intolérables, sus-orbitaires s'irradiant fréquemment dans la région occipitale. Il accuse parfois des douleurs intraorbitaires, mais ce n'est pas la généralité des cas ainsi que nous l'avons appris du malade du service de M. le professeur ROLLET.

C'est l'interrogatoire qui tout d'abord permet d'orienter le diagnostic vers la sinusite frontale. Le malade depuis quelque temps à un violent coryza ; il a mouché du pus et du sang. Puis brusquement les douleurs s'installent en même temps qu'apparaissent un œdème volumineux et une rougeur violacée diffuse de la région fronto-orbitaire, les symptômes généraux sont très accusés ; la température, très élevée, oscille autour de 40°. Le malade est prostré.

On est amené à pratiquer l'examen de l'œil. On soulève la paupière : pas de photophobie. Mais par contre, on constate une exophtalmie assez importante. L'exophtalmomètre, pour le malade de notre observation inédite, indiquait O G=22 alors que normalement on obtient 15 ou 16. L'œil, dévié en bas et en dehors, est immobile. Ce sont les signes du phlegmon de l'orbite dont on établit d'ordinaire le diagnostic par la triade symptomatique : œdème des paupières, exophtalmie, chémosis. A cela, M. le professeur ROLLET ajoute l'immobilité de l'œil et la dilatation de la pupille.

Pensant donc à un phlegmon orbitaire, on presse

avec le doigt sur la partie supéro-interne de l'orbite ainsi que sur la partie antérieure du sinus frontal : le malade accuse de la douleur.

Complétant alors l'examen de l'œil par celui de la vision on apprend que brusquement (en 24 heures pour le malade de M. le professeur ROLLET et celui de la thèse de WEILL) la vision a disparu. A l'ophtalmoscope le fond d'œil est inéclairable.

Puis l'évolution se précipite si on n'intervient pas assez vite, l'œil plein de pus peut se perforer (cas de WEILL) très rapidement (en 24 heures). Dans notre observation inédite, on avait déjà drainé la sinusite et cependant quelques jours plus tard l'œil purulent menaçait de se perforer.

Somme toute, le malade se présente avec une température élevée, des signes généraux très accusés, des signes locaux rapidement constatés et évoluant très vite : exophtalmie, œdème des paupières, perte rapide de la vision, fond inéclairable par envahissement de l'œil et perforation consécutive.

Si par contre, le pus, dont la progression est arrêtée par le périoste orbitaire, cherche à s'échapper il trouve les points de moindre résistance que lui offrent les orifices juxta-orbitaires du septum orbitale et c'est en créant une fistule sinuso-cutanée ou sinuso-conjonctivale qu'il s'écoule, constituant ainsi une sorte de soupape de sûreté. Cependant, le pus qui s'échappe devant l'œil donne lieu à des symptômes différents de ceux que présentent les malades atteints par voie postérieure.

. Suivant les microbes, leur virulence ou leur asso-

ciation, les lésions peuvent évoluer en surface ou gagner en profondeur. Pour cela l'agent pathogène pénètre entre les cellules du revêtement épithélial pour atteindre le tissu propre de la cornée ; là, il végète et détermine un ulcère cornéen ou une infiltration sous-épithéliale donnant lieu à une kératite avec apparition d'un exsudat purulent dans la chambre antérieure de l'œil et réaction conjonctivale.

Le malade, qui se présente à ce moment-là à l'examen, accuse une sensation de corps étranger, d'un grain de sable dans l'œil.

Les douleurs orbitaires et péri-orbitaires sont vives. Surviennent du larmolement et de la photophobie qui forcent le sujet à fermer ses paupières. L'anorexie, quelques frissons apparaissent.

L'examen de l'œil montre un petit ulcère superficiel. La cornée a perdu sa transparence normale, il existe un trouble diffus de cette membrane. Une injection périkeratique très marquée l'accompagne. Un exsudat purulent collecté dans la partie basse de la chambre antérieure ou hypopion peut coexister. Cet hypopion envahit progressivement l'humeur aqueuse. Le pus gagne la moitié inférieure de la chambre antérieure. L'iris s'infiltré à son tour.

L'infection peut alors en rester là et gagner en surface. Les parties profondes de la cornée sont prises et deviennent grisâtres. La perforation se fait brusquement ; un écoulement de liquide se produit ; les douleurs se calment.

Mais souvent aussi, le processus suppuratif gagne la profondeur. Les douleurs redoublent ; une panoph-

talmie se déclare. A ce moment, les milieux oculaires sont inéclairables et la perception visuelle est abolie.

Si donc, nous essayons de comparer la symptomatologie de ces deux catégories de malades : Dans le premier cas, nous la voyons se présenter bruyamment : *douleurs intolérables puis brusquement les signes se succèdent . exophtalmie, perte de la vision, envahissement du corps vitré et perforation de l'œil.* Le pus va de la profondeur à la superficie.

Dans le second cas, le chemin poursuivi est inverse. Le pus, qui sort par la fistule, est de virulence atténuée du moins dans les jours qui suivent l'écoulement du liquide par l'orifice sinuso-cutané ou sinuso-conjonctivale ; les complications oculaires sont moins rapides : *ici aussi pas d'exophtalmie mais par contre le larmolement et la photophobie traduisent l'irritation conjonctivale.* Peu à peu l'ulcère apparaît, la cornée s'opacifie et devient de moins en moins transparente. Et le processus peut gagner en profondeur si on n'intervient pas.

Enfin, il existe une troisième forme de suppuration oculaire : c'est l'ulcère cornéen consécutif à l'exophtalmie due au refoulement du globe oculaire par le pus de l'orbite. La paupière ne pouvant plus se fermer, son rôle protecteur contre les influences extérieures est supprimé. Dans ces conditions, il s'agit d'un phénomène mécanique, causé indirectement par la suppuration orbitaire, ajouté à un trouble trophique : l'enserrement du ganglion ophtalmique.

A l'examen, on constate à la fois des phénomènes

orbitaires et oculaires survenus au bout d'un temps plus ou moins long. L'œil dévié en bas et en dehors est aperçu entre les deux paupières, avec ulcération cornéenne coexistant avec un hypopyon de la chambre antérieure apparaît. Le malade ne peut plus compter les doigts qu'à une distance relativement faible (30 cm. pour le malade de Fish).

CHAPITRE V

Diagnostic

Aussi le diagnostic doit-il être fait rapidement pour permettre au malade de tirer un réel bénéfice d'une thérapeutique précoce.

Le *diagnostic positif* s'établit d'abord sur les commémoratifs : le malade a eu un coryza ; il présente des douleurs periorbitaires, rétro-orbitaires, oculaires ou perioculaires, s'irradiant vers la région occipitale.

L'examen de la région peut montrer un œdème volumineux du front et de la paupière supérieure avec exophtalmie, immobilité du globe oculaire. Il y a, d'autre part, disparition brusque de la vision (phlegmon de l'œil) ou bien baisse progressive de la vision (ulcère cornéen conséquence de la protusion oculaire). Ou bien enfin, l'exophtalmie n'est plus en cause, l'œil est à sa place, mais la paupière soulevée, il apparaît rouge, baignant dans le pus qui s'écoule de la fistule sinusienne ; on aperçoit le louche cor-

néen accompagné d'une ulcération de cette membrane. Ici, le larmolement et la photophobie sont la règle.

Ces constatations amèneront le clinicien à chercher du côté des sinus voisins, et aidé de la transillumination et de la radiographie, à découvrir la cavité péri-orbitaire responsable. Il est nécessaire de pratiquer deux radiographies, l'une de face, l'autre de profil et de comparer les diverses cavités sinusiennes. L'opacité d'un des sinus permettra d'établir le sinus atteint.

L'examen clinique seul ne suffit pas toujours à trouver la cause de l'infection et M. Lemaître cite le cas d'une fistule due à un phlegmon orbitaire, fistule qui siégeait au niveau du sillon orbito palpébral supérieur et qui, cependant, avait sa source dans le sinus maxillaire.

Le *diagnostic différentiel* se fera avec l'érysipèle périorbitaire qui peut se compliquer de phlegmon orbitaire. La réaction sous angulo maxillaire ganglionnaire et l'extension de l'infiltration dermique seront en faveur de l'érysipèle.

La dacryocystite est souvent aussi une cause d'erreur. Elle peut d'ailleurs compliquer les sinusites. Terson qui a traité des dacryocystites chez des sujets atteints de sinusites fait remarquer que ces deux affections peuvent avoir aussi une même origine nasale.

D'autre part, il y aura lieu de penser aux tumeurs sinusiennes et orbitaires qui se compliquent parfois de névrites optiques ou aux diverses ostéites syphilitiques, tuberculeuses ou traumatiques dont les commé-

moratifs, le traitement spécifique, serviront à établir le diagnostic.

Le mucocèle suppuré ou non pourra simuler l'empyème frontal. Dans l'aseptique, il n'y a pas de température. L'affection est lente, le refoulement des parois de l'orbite est progressif.

La panophtalmie traumatique pourra prêter à confusion. Mais la coexistence d'une rhinorrhée purulente, l'interrogatoire du malade, les symptômes frontaux faciliteront le diagnostic.

L'infection de la cornée devra être différenciée des autres infections de cette membrane. Les commémoratifs, l'absence de traumatisme, l'œdème de la région du front et des paupières, la teinte violacée qui l'accompagne, la présence d'une fistule ou de l'exophtalmie feront trouver l'origine de la suppuration.

Pour ces mêmes raisons, les troubles visuels causés par les atteintes de toute autre nature de la choroïde, de la rétine, du corps vitré, de l'iris et du cristallin seront rapportés à leur étiologie probable. Il y aura lieu, en outre, de procéder à l'examen objectif et subjectif de l'œil et de s'enquérir de l'état général du malade.

CHAPITRE VI

Evolution et Pronostic

Suivant la voie d'accès, les suppurations oculaires consécutives à l'empyème frontal ne présentent pas la même évolution ainsi que nous l'avons déjà indiqué dans la symptomatologie. La collection purulente cherche une issue pour s'écouler à l'extérieur. Ou bien détruisant tous les obstacles elle parcourt brusquement et rapidement la graisse orbitaire et l'œil à la façon d'un torrent ayant rompu ses digues ; ou bien retenue par le périoste orbitaire, dernier obstacle, elle passe par les orifices décrits plus haut et s'ouvre par une fistule cutanée ou conjonctivale. Tantôt, elle emprunte la voie postérieure et conserve toute sa virulence, tantôt elle suit la voie antérieure et l'écoulement du pus modifie l'allure aiguë de l'affection.

Dans le premier cas, l'évolution se fera de façon telle que, malgré la tentative de drainage du phlegmon orbitaire, la fonte purulente de l'œil se produira

à brève échéance : c'est ce qui semblait devoir arriver au malade de la Clinique ophtalmologique de Lyon.

Tandis que dans le second cas, la production de la fistule amène une détente des symptômes ; la suppuration de l'œil revêt une évolution plus lente qu'une thérapeutique convenable permet d'enrayer.

1° Au point de vue local, le *pronostic est fatal pour l'œil purulent atteint par la voie postérieure*. Les menaces de perforation commandent de recourir à un traitement énergique d'autant plus que l'autre œil réagira bientôt par ophtalmie sympathique et qu'il faut sauver ce dernier.

La suppuration cornéenne créée par le pus provenant de la fistule s'établit beaucoup plus lentement. D'ailleurs, l'attention est déjà attirée du côté du sinus frontal et la moindre complication conjonctivo-cornéenne dicte au chirurgien la conduite à tenir. L'infection est moins redoutable puisqu'elle est quelque peu atténuée. Cependant, abandonnée à elle-même, elle peut donner lieu à une panophtalmie.

Les cas de STANCULEANU, de KUHN, de M. le professeur ROLLET montrent que toutes ces complications peuvent survenir.

Lorsque la suppuration ne se traduit que par une ulcération cornéenne ou par une kératite infectieuse l'œil peut encore être conservé ; mais les lésions cicatricielles donnent lieu à des taies de la cornée qui l'opacifient d'où troubles de la vision.

Mais lorsque le segment postérieur est atteint après ulcération de la cornée nous sommes ramené au pre-

mier cas, et toute panophtalmie commande l'enucléation.

2° Au point de vue général, le phlegmon de l'orbite qui précède le phlegmon oculaire, malgré sa marche vers la perforation de l'œil, doit faire craindre des complications redoutables. L'évolution brusque et rapide peut retentir sur les méninges; sur les sinus dont il faut redouter les thrombo-phlébites; des accidents septicémiques peuvent apparaître; enfin, on peut voir survenir la mort par embolie avec complications cardio-pulmonaires.

Au contraire, la fistule consécutive à l'empyème frontal constitue une étape vers la guérison. Cependant ces fistules peuvent rester indéfiniment stationnaires comme chez un malade du Professeur DE LAPERSONNE : la fistule durait depuis sept ans. — Chez un autre malade on a vu une fistule durer quatre ans. — *Pourtant il est nécessaire d'intervenir, d'abord pour éviter les complications secondaires oculaires, ensuite par crainte d'accidents plus graves : soit par rétention sinusique nouvelle, soit par nécrose osseuse de la paroi postérieure du sinus, soit enfin par une poussée aiguë diffuse.* C'est ainsi que M. RAFIN intervint deux fois chez un malade pour une fistule orbitaire. cependant, un an après la dernière opération, on vit se manifester des signes cérébraux avec ouverture d'un abcès du lobe frontal et guérison consécutive. M. le Professeur ROLLET rapporte aussi les cas de LENNOX BROWN et de KRECHE qui virent leur malade mourir, le premier, d'un abcès extra-dure-mérien et de méningite; le second, d'un abcès frontal.

En dernier lieu, si nous envisageons la suppuration oculaire qui dépend de l'exophtalmie, il semble que le pronostic soit lié à l'existence ou non du phlegmon de l'orbite. Le drainage de la cavité orbitaire amènera une atténuation des symptômes et, ceci, d'autant mieux que le traitement sera précoce et qu'on lui adjoindra une thérapeutique locale. C'est le résultat que semble avoir obtenu FISH.

CHAPITRE VII

Traitement

Avant de parler du traitement des suppurations oculaires, on peut envisager lorsqu'il en est encore temps, un traitement prophylactique de cette complication des sinusites frontales. En particulier, lorsqu'il n'y a encore que phlegmon de l'orbite, M. le Professeur ROLLET recommande la méthode suivante : *l'orbitotomie externe sous aponévrotique*. D'ordinaire, elle est employée comme un moyen d'exploration mais elle peut aussi servir à drainer les collections purulentes intraorbitaires.

Pour le cas qui nous intéresse, on exécute premièrement une orbitotomie externe pour évacuer le pus de l'orbite ; deuxièmement, on ouvre le sinus pour le drainer. Nous rappellerons brièvement la technique de cette opération qui a été décrite dans la thèse de NOBLAT.

Après désinfection de la peau et après avoir procédé à l'asepsie des paupières et de l'œil, on suture tempo-

rairement les paupières. Cette suture a pour but de protéger l'œil et d'éviter l'ulcère de la cornée. On incise ensuite la marge externe de l'orbite en prolongeant l'incision suivant le bord orbitaire supérieur, si on le juge utile. On arrive à l'os en face du septum orbitale. On décolle les prolongements fibreux de celui-ci à la rugine et on pénètre entre le périoste et cette aponévrose que l'on sépare minutieusement. On incline l'œil en bas et on explore au doigt la cavité orbitaire externe. Suture intradermique de la plaie et drainage de la cavité. Cette opération a l'avantage d'être peu traumatisante, elle n'est pas hémorragique et les résultats esthétiques sont parfaits.

Arrivant au traitement des suppurations oculaires, nous diviserons ce chapitre en deux parties : la première sera consacrée au traitement du phlegmon de l'œil ; la seconde à celui de l'atteinte oculaire produit par le fait de la simple exophtalmie ou par la présence de la fistule sinusienne.

Dans le premier cas nous avons affaire à une affection dont l'évolution est rapide et les symptômes inquiétants. Il y a donc lieu de se demander s'il faut traiter d'abord la sinusite frontale, source de l'infection, ou traiter la complication, c'est-à-dire procéder à l'énucléation de l'œil.

Nous nous efforcerons de mettre en évidence les raisons qui motivent notre préférence pour le traitement de la complication d'abord.

Tout d'abord peut-on résoudre le problème en une seule séance et traiter à la fois la sinusite frontale et la complication orbitaire ?

« L'expérience à ce sujet, dit M. LEMAITRE, est en opposition formelle avec la théorie, les interventions larges, portant à la fois sur les sinus et sur l'orbite sont suivies de désastres soit par extension du processus ostéomyélique, soit par infection des méninges. Une réaction violente suit, dans ces cas, l'acte opératoire. Avant de supprimer le foyer infectieux, celui-ci lui donne en quelque sorte « un coup de fouet ». L'acte opératoire chez eux facilite encore la diffusion au niveau de la boîte crânienne, la propagation sur les méninges et le cerveau. »

Ici nous avons affaire à des phénomènes suraigus. Nous reportant à l'observation du malade suivie par nous depuis la première intervention, nous avons pu faire les constatations suivantes. On intervient d'abord sur le sinus frontal par la voie orbitaire dans le but de drainer la cavité purulente qu'offrait le sinus frontal, autrement dit on va au plus pressé, de façon à apaiser les symptômes inquiétants présentés par le malade, et à modifier l'allure aiguë de la complication.

Le surlendemain, la température n'est pas tombée, le malade présente un peu de torpeur, son pouls est ralenti. On pratique une ponction lombaire et l'on retire un liquide céphalo-rachidien clair mais très hypertendu. De plus la chambre antérieure de l'œil est manifestement trouble.

Dans les jours qui suivent, la température est toujours irrégulière, on procède alors à l'énucléation en raison de la perforation imminente de l'œil. D'ailleurs l'énucléation avait été retardée par crainte des menaces d'abcès cérébral. Dès lors la chute de la température

va s'accroissant et se maintient entre 37 et 38°. Il persiste une suppuration abondante par le sinus frontal toujours drainé.

Après quelques jours d'attente, le Docteur SARGNON entreprend la cure radicale de la sinusite sous anesthésie générale. Il note un grand sinus se propageant très loin en dehors. Ce sinus est très fongueux. Il en retire un séquestre gothique de 1 cm. 5 de long sur 8 m/m. de large au point maximum. Il pratique un curettage soigneux de tout le sinus. Le canal naso-frontal garni de fongosités est nettoyé et cureté, le drainage est assuré par une mèche naso-frontale.

Le soir de l'opération la température monte de nouveau à 40° pour redescendre le lendemain à 39°. Au bout de deux jours, à cause de la température élevée on enlève le drain, dès lors celle-ci redescend pour se maintenir depuis vers 37°-38°. La plaie est en bonne voie de cicatrisation.

S'il est permis de tirer quelques considérations de cette observation, nous voyons que le premier drainage pratiqué en raison de l'acuité des symptômes a eu peu d'influence sur l'état général du malade. On constate en effet la persistance de la fièvre ; l'opéré présente un état de torpeur ; le liquide céphalo-rachidien est hypertendu, ce qui indique une réaction méningée se traduisant à l'examen cytologique par 40 lymphocytes au m/m³ et quelques polynucléaires.

Si nous comparons les deux opérations tentées ensuite sur le malade, nous voyons que d'une part l'énucléation de l'œil a été suivie d'une chute assez rapide de la température, et la cure radicale de la sinusite au

contraire a causé une ascension de la température à 40° le soir même de l'opération.

Il y a donc lieu de se demander ce qui serait arrivé si l'on avait interverti l'ordre des opérations pratiquées. Il est probable que le malade n'eut pas supporté le choc opératoire.

Le pus orbitaire et oculaire dont les effets se faisaient déjà sentir, aurait ajouté son action au choc opératoire qui donne un « coup de fouet » dans les sinusites suraiguës.

Dans le deuxième cas, l'œil suppure bien mais l'évolution est plus lente. *La cause de la suppuration vient du pus qui baigne continuellement l'œil ou de l'infection externe due à l'inoculation du globe de l'œil repoussé en dehors.*

C'est donc soit la fistule sinusienne qui entretient la complication, soit le phlegmon de l'orbite.

Il y a lieu de supprimer ces deux sources causes des lésions, et de traiter simultanément la complication de façon à limiter l'étendue du mal avant qu'il ne soit trop tard.

Le *traitement de l'ulcère cornéen* oblige l'ophtalmologiste à recourir à des moyens énergiques : après anesthésie de l'œil à la cocaïne à 4 ou 5 %, on touche soit avec la pointe du thermo-cautère les bords de l'ulcère pour enrayer sa progression, soit avec des antiseptiques divers en solution forte : sulfate de zinc au 1/10 ; nitrate d'argent au 1/10, ou teinture d'iode, en évitant que le médicament ne vienne se mettre en contact avec les parties saines de la cornée.

Les injections sous-conjonctivales seront employées

en concurrence avec la cautérisation ignée ou chimique. On se sert, pour cette occasion, de solutions de cyanure de mercure au 1/1.000, ou bien encore de bleu de méthylène au 1/1.000. Cette dernière est employée avec succès dans le service de M. le Professeur ROLLET.

On fait, en même temps, à la Clinique, la suture temporaire des paupières ou blépharorrhaphie. Cette opération a pour but de mettre l'œil au repos et d'éviter les infections exogènes.

Si l'agent infectieux est connu et s'il existe un vaccin ou un sérum contre lui, cette médication générale pourra être jointe au traitement local. Dès lors, on se tourne vers la source de l'infection : l'empyème frontal, et l'on draine *à la fois le pus de la cavité et de l'orbite par orbitotomie externe* lorsqu'il y a phlegmon de l'orbite ou l'on entreprend la cure radicale de l'empyème frontal dans l'autre cas plutôt par l'opération de KUHNT que celle de LUC qui peut donner lieu à des récidives plus graves et on fait le drainage nasal.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I (*inédite*)

Due à l'obligeance de M. le Professeur ROLLET

*Empyème du sinus frontal. Phlegmon de l'orbite
et phlegmon oculaire.*

R... André, 30 ans, contremaître, entre le 21 septembre 1925 dans le service du Professeur Rollet, suppléé par M. Colrat, chef de clinique.

Antécédents héréditaires : rien à signaler.

Antécédents personnels : blessé en 1916 dans la région occipitale droite par un éclat d'obus. Depuis un mois environ, le malade mouche du pus du côté gauche. Il a présenté un rhume assez violent à cette date. Le 16 septembre, le malade ressent de violents maux de tête dans la région frontale gauche. Ces douleurs s'accroissent encore les jours suivants. Pas de nausées, pas de vomissements. Le 19 septembre, au matin, le malade s'aperçoit que la paupière supérieure de l'œil gauche est enflée. Les douleurs s'accroissent et deviennent intolérables. Ni photophobie, ni larmoiement.

Le 20 septembre, examen du Docteur Colrat.

Œil droit normal. Vision = 1/2 cyl. — 10.

Œil gauche : pas de projection. Fond inéclairable (le malade déclare que c'est depuis vingt-quatre heures que la vision a disparu). Œdème volumineux de la paupière supérieure et de la région frontale. Teinte rouge de la paupière inférieure qui est légèrement pendante. Immobilité du globe oculaire :

celui-ci est dévié, en bas et en dehors. La pression sur l'angle supéro-interne de l'orbite et sur la paroi du sinus frontale est très douloureuse. On décide l'opération pour le lendemain.

21 septembre. — Exophtalmomètre. Œil droit : 16 ; œil gauche : 22.

Opération (Docteur Colrat): Trépanation du sinus frontal par la paroi antérieure. Le sinus est très superficiel et est rempli de pus. On rugine la paroi orbitaire du sinus frontal (côté de l'orbite) et l'on ouvre rapidement une volumineuse collection. On place un drain dans l'orbite et un autre dans le sinus frontal. Pas de drainage par le nez étant donnée l'allure aiguë de l'affection.

23 septembre. — La température n'est pas tombée. Le malade présente un peu de stupeur et son pouls et ralenti. Ponction lombaire : le liquide n'est pas louche mais très hypertendu.

La chambre antérieure est manifestement trouble.

29 septembre. — L'œil est plein de pus et menace de se perforer.

5 octobre. — Le malade présente toujours une température irrégulière et un peu de torpeur. On procède à l'ablation de l'œil gauche rempli de pus et déjà perforé. Cette énucléation avait été retardée en raison des menaces d'abcès cérébral présentées par le malade.

5 novembre. — La température est tombée assez rapidement depuis l'énucléation de l'œil gauche. Persistance d'une suppuration abondante par le sinus frontal toujours drainé.

Liquide céphalo-rachidien. Cytologie :

Globules rouges : présence ;

Lymphocytes : 40 par mmc ;

Quelques polynucléaires.

8 novembre. — Cure radicale (Docteur Sargnon), sous-anesthésie générale assez mouvementée sans gros incidents cependant. Le sinus frontal est grand, pôle loin en dehors. Sinus très fongueux. Il y a au niveau de la paroi orbitaire externe un séquestre gothique de 1 cm 1/2 de long sur 8 mm de large au point maximum. Curettage soigneux de tout le sinus. Le canal naso-frontal est garni de fongosités qui sont nettoyées et curettées. Suture totale sourcilière sauf un drain

à la partie externe. Drainage par une mèche fronto-nasale qui est enlevée au bout de deux jours à cause de la température. Au pansement, la plaie va bien. Un peu d'œdème périphérique.

OBSERVATION II

(Service des Professeurs PANAS et ROLLET, in *Thèse de MICHEL*)

Empyème frontal. Phlegmon de l'orbite. Panophtalmie.

J. C..., 42 ans, chauffeur, entre à l'Hôtel-Dieu de Lyon le 27 septembre 1895, pour une fistule siégeant à la partie supéro-interne de l'orbite.

Rien de particulier à noter sur les antécédents héréditaires du malade.

Antécédents personnels : syphilis à 23 ans imparfaitement traitée. Rhumatisme articulaire.

Il y a quatorze mois environ, le malade a contracté à Londres une fièvre typhoïde assez grave pour laquelle il est entré à l'hôpital. Il entra en convalescence lorsqu'un jour, il ressentit une douleur continue, fixe, peu intense, localisée à la racine du nez et à la région frontale. Le malade dit lui-même qu'il sentait que la peau de son front, au-dessus du nez, était comme tendue.

En même temps, il mouchait un peu de sang et un liquide muco-purulent auquel il attachait si peu d'importance qu'il n'en parla pas au médecin traitant.

Les douleurs que le malade éprouvait étaient jusqu'alors tolérables ; il ne s'en inquiéta guère, attribuant tous ces maux à un « reste de fièvre ». Il resta ainsi pendant huit mois, souffrant très peu, lorsqu'un jour, il ressentit une vive douleur dans l'orbite ; cette douleur était sourde, profonde et s'irradiait dans tous les sens.

Quatre ou cinq jours après, le malade avait de l'exophtalmie en bas et en dehors, puis, peu à peu, survinrent de la photophobie, du larmolement en même temps que les douleurs revenaient de plus en plus vives. D'après les renseignements fournis par le malade, il aurait eu de la panophtalmie. Sur ces entrefaites, il revenait à Paris, en novembre-décembre

(le malade ne peut préciser) et il entrait à l'Hôtel-Dieu (Clinique ophtalmologique de M. le Professeur Panas), où l'énucléation de l'œil fut pratiquée.

Comme à la suite d'une brûlure ancienne le malade avait eu de l'ectropion, on sutura les paupières.

Depuis l'énucléation, il s'est toujours écoulé du pus hors de l'orbite ; en même temps, à l'écoulement nasal presque insignifiant au début, succède un écoulement plus sérieux.

Les douleurs au niveau de la racine du nez persistaient, mais comme le malade souffrait beaucoup moins qu'auparavant, il ne s'en plaignait pas.

Il quitte Paris et le 27 septembre, il entre à la Clinique ophtalmologique de Lyon, dans le service de M. le Professeur Gayet. A ce moment, le malade accuse des douleurs vives, paroxystiques, au niveau de l'arcade orbitaire ; ces douleurs s'atténuent quelquefois, mais le malade n'a jamais de rémission.

On constate à la partie supéro-interne de la paupière inférieure une fistule par où s'écoule du pus et un liquide séro-sanguinolent.

Entre temps, léger écoulement nasal. Comme le malade a eu la syphilis, on songe à ce moment à une ostéite du rebord orbitaire du frontal, phlegmon de l'orbite consécutif et à un trajet fistuleux devant conduire sur un foyer d'ostéite.

Le 30 septembre, après anesthésie générale au chloroforme, M. Gayet fait une incision orbitaire de 3 cm au niveau du foyer.

Au niveau de la paroi interne, le curettage semble révéler un foyer d'ostéite. Cautérisation au thermo-cautère. Après grattage, on introduit un drain. Pansement à l'iodoforme.

Malgré cette intervention, la fistule persiste ainsi que les douleurs et les phénomènes suppuratifs continuent.

On cherche avec le stylet, à percevoir s'il n'existe pas un autre orifice faisant communiquer la partie supérieure des fosses nasales avec le sinus. Cet orifice existe. On pense alors à aviver la fistule. L'opération est tentée mais sans résultats.

5 novembre. — M. le Professeur agrégé Rollet, suppléant M. le Professeur Gayet, voit alors le malade et en présence des douleurs, de la fistule persistante avec issue de pus, décide une intervention.

7 novembre. — Anesthésie au chloroforme. M. Rollet fait une incision située au-dessous d'une ligne unissant les deux échancrures sus-orbitaires, immédiatement en dedans de la ligne médiane, cette incision brusque de 4 cm environ est curviligne et part d'un point situé un peu en dehors de la tête du sourcil pour aboutir au niveau de la racine du nez. Décollement du périoste à la rugine, puis on applique une couronne de trépan de 5 cm de diamètre.

On pénètre alors dans une grande cavité où l'on trouve quelques bourgeons charnus ou fongosités inflammatoires, mais très peu de pus. La muqueuse du sinus est rouge, tomenteuse, très vasculaire. On enlève ces fongosités avec la curette tranchante promenée dans toute la cavité, puis avec un stylet introduit dans le sinus, où on rétablit la perméabilité. Issue de beaucoup de sang par l'orifice de la trépanation et un peu par le nez.

On pratique le drainage en profitant du trajet fistuleux ; un bout sort par l'incision cutanée, l'autre par la cavité orbitaire. Deux points de suture au fil métallique. Pansement à la gaze iodoformée.

Le 8 novembre, le malade ne souffre plus. Lavage par le drain.

Les 9, 10, 11, 12, on continue les lavages ; l'écoulement par le trajet fistuleux diminue beaucoup.

Le 15, on enlève le drain ; les douleurs ont complètement disparu. Plus d'écoulement de pus. Réunion immédiate au niveau des deux points de suture.

Le malade quitte l'hôpital sans cicatrice apparente.

Pas de méplat au niveau de la trépanation.

OBSERVATION III (WEILL) in Thèse PILLOT

Phlegmon orbitaire consécutif à une sinusite frontale.

Panophtalmie. Enucléation.

Homme de 32 ans. Signes de sinusite frontale. Rhinorrhée purulente avec très vives douleurs sus-orbitaires. Refuse l'intervention. Cinq jours après : phlegmon ordinaire ; de plus

perforation cornéenne avec hernie de l'iris à la partie supéro-externe de la cornée. Tous ces phénomènes oculo-orbitaires surviennent en vingt-quatre heures après arrêt de l'écoulement nasal purulent. Enucléation avec une radicale de sinusite frontale. Guérison.

OBSERVATION IV (DESBRIÈRES)

Empyème frontal. Fistule à la partie supéro-interne du sillon orbito-palpébral. Ulcère cornéen.

Jeune fille de 20 ans. Depuis deux mois, douleurs dans la moitié gauche du front et surtout de la moitié gauche de la tête. Œdème de la partie supérieure et chémosis ; propulsion de l'œil en avant et un peu en bas. Une ulcération s'est produite au-dessus de la région pupillaire. La vision est légèrement troublée dès le début. Les phénomènes inflammatoires s'observaient tous les jours davantage et enfin un abcès avait pointé dans le sillon orbito-palpébral supéro-interne qui s'était ouvert spontanément sous l'influence des cataplasmes répétés. A plusieurs reprises, Desbrières pratiqua le curettage du trajet fistuleux suivi d'injections de sublimé au 1/100^e et au nitrate d'argent au 1/50^e. A la suite de ce traitement, amélioration notable de l'écoulement nasal et des phénomènes oculaires. Petit à petit, l'œil reprenait sa place et sa direction et les paupières se dégonflaient. L'ulcération cornéenne était guérie et les douleurs avaient cessé ; le nerf optique s'était décongestionné, la vision était revenue.

OBSERVATION V (STANCULEANU)

Empyème frontal fistulisé. Kératite suppurée.

O... Elisabeth, âgée de 60 ans, vient consulter à l'Hôtel-Dieu, le 9 septembre 1901. Son affection actuelle a débuté il y a neuf mois par de grands maux de tête et un gonflement phlegmonneux de la région frontale et palpébrale droite ; un

mois après, l'abcès s'ouvre à l'extérieur et il se forme deux fistules : une située à 4 cm au-dessus de la racine du nez, et une autre au milieu de la paupière supérieure droite. Le pus qui sort de ces fistules baigne continuellement le globe oculaire qui rougit. En introduisant un stylet dans l'orifice fistuleux, l'on pénètre dans l'intérieur du sinus frontal. L'œil droit présente une kératite infectieuse avec iritis. Nous n'hésitons pas à rattacher ces phénomènes oculaires à l'inoculation par le pus venant des fistules sinuses.

OBSERVATION VI (FISH)

Phlegmon de l'orbite consécutif à un empyème frontal.

Exophtalmie. Ulcère cornéen. Leucome.

Malade sans antécédents. Baisse de la vision. Un ou deux jours après, douleurs intenses ; impossibilité d'ouvrir les paupières rouges et gonflées. Ptosis bilatéral. Vu par un ophtalmologiste et un neurologiste. Injections mercurielles : aucun résultat. Douleurs frontales occipitales-dentaires continues. Douleurs à la racine du nez. On examine le nez : rien. Ptosis et douleurs régressent mais la vision n'est pas améliorée. Les accidents aigus du côté gauche rétrocedent ; cependant, inflammation de l'œil et douleurs dans le domaine du trijumeau.

Vu par Fish (15 août 1904) : strabisme convergent léger. *Œil droit* : normal bien que présence de petits points sur la capsule antérieure. Dans le corps vitré, grosses opacités fixes.

Œil gauche : exophtalmie. Ptosis partiel. Œdème des deux paupières. Hypérémie épithéliale. La cornée est infiltrée et montre une ulcération dans la partie pupillaire. Hypopyon. Synéchies postérieures. Aucun reflet rouge lorsque l'on y projette de la lumière. Pupille normale. Ne compte pas les doigts à une trentaine de centimètres. Douleurs continues d'intensité variable dans l'analyse interne orbitaire gauche. Une légère pression en haut et en bas du sinus frontal provoque à droite de légères douleurs, à gauche de fortes douleurs.

Rhinoscopie : polypes dans le nez. Zone nécrosée à la partie supérieure du nez à droite.

A gauche, grumeaux dans le sinus frontal.

A droite, rien.

Opération ; dans la suite, flot de pus jaune par le nez.

Quelques jours après, l'infiltration de la cornée avait disparu ; un épithélium brillant recouvre l'ulcération. L'hypopyon a disparu.

Persistant œdème, hyperémie, ptosis.

Le 2 novembre 1904, plus d'exophtalmie gauche. Tension : 1. Œdème et ptosis. Peu d'inflammation. Leucome. Cornée presque normale ; le fond de l'œil trouble. Amaurose. Paralyse du droit externe.

OBSERVATION VII (LAURENS)

Fistule du sinus frontal avec kératite ulcéreuse.

Sinusite frontale fistulisée datant de sept ans, opérée déjà deux fois : il y a six ans et l'année dernière.

Exophtalmie considérable. Ectropion avec kératite ulcéreuse et opacités cornéennes ; l'œil baigne et macère dans le pus depuis un an. Ce pus provient du point lacrymal supérieur et provient d'une poche volumineuse occupant la région du sac. Résection de la paroi antérieure du sinus. Sinus bourré de fongosités.

CONCLUSIONS

I. — Le sinus frontal forme le plafond de l'orbite ; aussi lors de suppuration de la cavité, l'œil peut être intéressé. Les suppurations oculaires consécutives à l'empyème frontal sont cependant relativement rares.

II. — On observe, quand le pus retenu dans un sinus frontal fait irruption dans l'orbite trois formes cliniques de suppuration frontale à évolution orbitaire : l'empyème enkysté, l'ostéopériostite orbitaire et la suppuration orbitaire diffuse.

Dans chacune de ces formes cliniques, on peut observer une infection oculaire.

III. — La suppuration oculaire aura parfois un début antérieur, c'est-à-dire cornéen. A la suite, par exemple, d'une fistule sinuso-cutanée au sinuso-conjonctivale, ou d'une forte exophtalmie, on verra un ulcère cornéen infectieux qui peut se terminer par un phlegmon oculaire.

IV. — Dans d'autres cas, l'atteinte oculaire sera à début postérieur, l'infection se fera en arrière de l'œil de proche en proche ou par voie sanguine ou lymphatique.

tique ainsi que, dans notre observation inédite, on voit la suppuration orbitaire profonde primitive (phlegmon de l'orbite) aboutissant à une suppuration oculaire (phlegmon de l'œil).

V. — Au point de vue des symptômes, on peut voir les signes de l'empyème et un ulcère cornéen infectieux sans protrusion oculaire ; dans d'autres cas, c'est l'exophtalmie avec immobilité de l'œil due à la gangue inflammatoire périphérique et secondairement, phénomènes infectieux oculaires.

VI. — Le pronostic sera toujours réservé au point de vue visuel ; on pourra craindre les complications encéphaliques dans le phlegmon de l'orbite.

VII. — Le traitement consistera à évacuer d'urgence le pus du sinus frontal par trépanation frontale et drainage nasal.

S'il y a ulcère cornéen infectieux, cautérisation chimique de l'ulcère, injections sous-conjonctivales et blépharorrhaphie. S'il y a phlegmon orbitaire : évacuation du pus profond par orbitotomie externe.

Vu :	LE PRÉSIDENT DE LA THÈSE,
LE DOYEN,	ROLLET.
JEAN LÉPINE.	

Vu et permis d'imprimer :

Lyon le 18 Novembre 1925

Pour le Recteur et par délégation :
Le Vice-Président du Conseil de l'Université,
L. JOSSERAND.

BIBLIOGRAPHIE

- COHEN et REINKING. — Beitrage zur Klinik Orbitalen Komplikationen der Neben höhlen der Nase (*Beitrage zur Augen Heft* 78, 1912).
- DECROCQ. — Le phlegmon orbitaire symptomatique de la sinusite frontale (*Thèse de Lyon*, 1920).
- DE LAPERSONNE. — Quelques manifestations orbitaires des sinusites (*Société française d'Ophtalmologie*, 1898).
- Complications orbito-oculaires des sinusites (*Société française d'Ophtalmologie*, 1902).
- DELON. — Sinusites fronto-ethmoïdales (*Thèse de Lyon*, 1898).
- DENIS et VACHER. — Complications orbito-oculaires des sinusites (*Société française d'Ophtalmologie*, mai 1914, p. 623).
- DESBRIÈRES. — 3 cas d'empyèmes frontaux (*Annales d'Oculistique*, t. CXXII, p. 128, 1898).
- DOWLING. — Sinus surgery as applied to eyes and general health (*Journal ophtalm-otol and laryngol*, V. 25, pp. 137-146, 1921).
- FRIDENBERG. — Visual symptom of accessory sinuses disease (*Ophtalmology*, pp. 186-194, 1913).
- FISH. — Erkrankungen der Nasenne benhölen inneren Angennerkrankungen (*Archiv. f. Augen.*, p. 285, 1905).
- GERBER. — Complications des anthrites frontales (*Arch. intern. de laryng.*, t. II, p. 1003, 1909).
- GRADLE. — On intraocular disease brought on by disease of the nasale sinuses (*Ophtalmology*, avril 1909).

- GREEN. — Ocular signs and complications of accessory sinuses disease (*Ophtal Record*, juin 1906).
- GUILLEMAIN. — Etude sur les abcès des sinus frontaux considérés dans leurs complications orbitaires (*Archives d'Ophtalmologie*, 1891, pp. 1-111).
- HARDY-WEST. — Accessory sinus symptoms and complications (*M.-News Regina*, pp. 226-231, 251, 1916).
- HOFFMANN. — L'inflammation de l'orbite et de l'œil à la suite de suppuration des sinus (*Zeitschr. f. Augen. Dresde*, vol. XV, 1906).
- HOLMES (C.-R.). — Disease of the eye and orbit secundar to pathologic changes in the nose and accessory sinuses (*Journ. of Ophtalm. and Oto-Laryng.*, déc. 1909).
- J. L. M. — Case of frontal sinusitis and ethmoïditis with an external fistula (*Journal Ophtalm. Otol. and Laryngol.*, juin 1915, p. 550).
- JOCQS. — Complications oculaires de la sinusité frontale (*Presse Médicale*, 30 novembre 1898).
- KUNHT. — Ueber die entzündlichen Erkrankungen der hölen und ihre Folgezustände (Wiesbaden, 1895, J.-F. Bergmann).
- LANNOIS. — Maladies du nez, des oreilles et du larynx (1908), Doin, édit.
- LANNOIS et ARCELIN. — La radiographie dans les sinusites (*Société des Sciences médicales de Lyon*, 1921).
- LAURENS. — Cure radicale de sinusite frontale compliquée de fistule (*Soc. Oto-Rhino-Laryngologie*, Paris, Session 1889).
- LEMAITRE. — Complications orbito-oculaires des sinusites (*Rapport à la Société française d'Oto-Rhino-Laryngo*, Paris, Congrès de mai 1921).
- MALOT et SARGNON. — La radioscopie et la radiographie dans les sinusites de la face (*Rapport au Congrès de Radiologie*, 1914).
- MICHEL. — Abcès et fistules orbitaires dans les sinusites frontales (*Thèse de Lyon*, 1895).
- MOURET et SEIGNEURIN. — Le plancher orbitaire du sinus frontal et ses réactions au cours des sinusites frontales (*Revue de Laryngologie, d'Otologie et de Rhinologie*, 31 janvier 1921, n° 2).

- NOBLAT. — De l'exploration de l'orbite profond par l'orbitotomie externe sous-aponévrotique (*Thèse de Lyon*, 1921).
- ONODI. — Diagnostic et symptômes des suppurations sinusales qui donnent lieu à des suppurations orbitaires (*British Medical Association*, 1912).
- PANAS. — Empyème du sinus frontal (*Traité des maladies des yeux*, T. II, p. 466, 1894).
- Société de Chirurgie, Paris, 1913.
- PILLOT. — Les complications orbitaires suppurées des sinusites fronto-ethmoïdo-sphénoïdales (*Thèse de Lyon*, 1921).
- POSEY. — Some ocular symptoms of disease of the accessory sinuses (*Journ. of Ophtalm. and Oto-Laryng.*, déc. 1909).
- RAMSEY. — Sinus disease affecting the eye (*Journal of Ophtalmology, Oto and Laryngology*, déc. 1914).
- REGANATI. — Complications orbito-oculaires des sinusites frontales (*Giorn. di Oculist. Napoli*, 1923, IV, p. 14).
- ROLLET. — Affections traumatiques et inflammatoires de l'orbite. — Sinusites périorbitaires (*Encyclopédie française d'Ophtalmologie*, 1909).
- ROUVIÈRE et CAUDRELIER. — Etude descriptive et topographique des cellules ethmoïdales (*Bibliographie anatomique*, t. XXV, pp. 62-95, 1914-1918).
- SCHLITZER. — Complications oculaires dans les affections des sinus (*Schweiz. Med. Woch.*, 2 déc. 1920, p. 1113 ; 3 déc. 1920, p. 1142).
- SIEUR et ROUVILLOIS. — Le traitement chirurgical des anthrites frontales et les accidents consécutifs (*Rapport à la Société française d'Oto-Rhino-Laryngologie*, 1911).
- STANCULEANU. — Les rapports anatomiques et pathologiques des sinus (*Thèse de Paris*, 1902).
- STENGER. — Relations entre les affections des yeux, du nez, des sinus (*Med. Klin*, t. XVI, p. 221).
- STEWART. — Eye and Accessory Sinuses (*Ophtalm. Record.*, juin 1913, p. 280).
- STITZEL. — Relations of ocular affections to diseases of the nasal accessory sinuses (*Homœo, Eye Ear and Thr. Journal*, march 1907).

- STÖCKER. — Ueber Augenkrankungen als Folge pathologischen Zustände der Nase und deren Nebenhöhlen (F. Stöcker, éditeur Bircher, Berne, 1922).
- TURNER. — Some common ocular manifestations secondary to disease of the nose and accessory sinuses (*Pittsburg M. J.*, 1913-1914).
- VALUDE. — Chirurgie ophtalmologique du sinus frontal dans les sinusites avec complications orbitaires (*Société française d'Ophtalmologie*, 1903, p. 114).
- WIENER. — Three interesting cases of sinusites associated with serious eye complications (*American Journal of Surgery*, oct. 1908).
- WISSMANN. — Manifestations oculaires secondaires à des affections du nez et des sinus (*Klin. M. f. Augen.*, sept. 1913, p. 249).
- WORMS. — Importance de la radiographie dans le diagnostic des complications orbito-oculaires des sinusites (*Société française d'Ophtalmologie*, Paris, 20 janvier 1923).
-

TABLE DES MATIERES

Introduction.....	7
Chapitre Premier.— Anatomie	11
Chapitre II.— Etiologie	19
Chapitre III.— Pathogénie	25
Chapitre IV.— Symptomatologie.....	29
Chapitre V.— Diagnostic	35
Chapitre VI.— Evolution et Pronostic.....	39
Chapitre VII.— Traitement	53
Observations	49
Conclusions.....	57
Bibliographie.....	59
